

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11)

1001652

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1001652

(22) Ingediend: 15.11.95

(51) Int.Cl.⁸
B60C17/01, B60C5/04

(41) Ingeschreven:
21.05.97

(47) Dagtekening:
21.05.97

(45) Uitgegeven:
01.07.97 I.E. 97/07

(73) Octrooihouder(s):
Rudolf Schevenhoven te Maarssen.

(72) Uitvinder(s):
Rudolf Schevenhoven te Maarssen

(74) Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

(54) Samenstel van een velg en een om de velg aangebrachte bekleding.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een samenstel van een velg en een om de velg aangebrachte bekleding. De bekleding omvat een buitenband alsmede één tussen de buitenband en de velg opgenomen luchtkussen. Het luchtkussen omvat een meertal ballen welke ieder op een voorbepaalde druk zijn gebracht. De ballen zijn in één of meer naast elkaar liggende aaneengesloten rijen rond de buitenomtrek van de velg geplaatst.

NL C 1001652

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Samenstel van een velg en een om de velg aangebrachte bekleding

De uitvinding heeft betrekking op een samenstel van een velg en een om de velg aangebrachte bekleding, welke bekleding een buitenband omvat alsmede een tussen de buitenband en de velg opgenomen luchtkussen.

5 Dergelijke samenstellen zijn uit de praktijk van alledag bekend en worden toegepast bij al dan niet gemotoriseerde rijwielen, scooters, automobielen, vliegtuigen en dergelijke. In het bekende samenstel wordt het luchtkussen gevormd door een binnenband welke in meer of mindere mate kan 10 worden voorzien van een gas, in de regel lucht, teneinde te voorzien in een relatief hard doch veerzaam ondersteund loopoppervlak waarmede een adequate grip op de weg wordt verschafft en toch relatief comfortabele rijeigenschappen haalbaar zijn. Een probleem van deze constructie is dat bij het onverhooppt 15 lekraken van de binnenband doorrijden slechts mogelijk is indien daarbij de schade aan de velg voor lief wordt genomen. Tevens heeft de kwaliteit van de binnenband en de buitenband van een dergelijk doorrijden te lijden. Bovendien zijn de rijeigenschappen op dat moment zodanig verslechterd, dat 20 doorrijden niet anders dan gevaarlijk genoemd kan worden. Enerzijds is de koersvastheid minimaal, anderzijds (in geval van rijwielen) bestaat er een grotere kans om te vallen. Niet het minste probleem wordt erdoor gevormd, dat vervanging van de binnenband een heikel karweitje kan zijn. Vooral - indien 25 het gaat om een rijwiel - de vervanging van de binnenband van een achter wiel zal gedeeltelijke demontage van kettingkast, ketting, kettingwielen, eventuele versnellingen en remmen met zich mee brengen. Daarbij is ook vaak een probleem dat indien niet tot vervanging wordt overgegaan maar tot herstel, een 30 geplakte binnenband dikwijls nadelig werkt op het rijcomfort. Voorts wil het weleens problematisch zijn om de binnenband volledig te herstellen in geval het lekraken bijvoorbeeld veroorzaakt is door een spijker of doorn, welke de binnenband meerzijdig heeft geperforeerd. Op dat moment is frustratie het 35 lot van de eenzame fietser.

Met de uitvinding wordt nu beoogd dit soort problemen

1001652

te voorkomen en verdere voordelen te verschaffen welke in het navolgende zullen worden toegelicht.

Volgens de uitvinding wordt het samenstel van een velg en een om de velg aangebrachte bekleding, omvattende een buitenband en een tussen de buitenband en de velg opgenomen luchtkussen, erdoor gekenmerkt dat het luchtkussen een meertal ballen omvat welke ieder op een voorbepaalde druk zijn gebracht. In de praktijk is het gebleken dat een aantal van circa vijftig ballen voldoende is om een koersvast voertuig te verschaffen welke met een dergelijk samenstel is uitgerust. De druk waaronder de ballen zijn gebracht, zal enkele bar kunnen bedragen.

Normaal is om de ballen in een aaneengesloten rij langs de buitenomtrek van de velg te plaatsen. Bij bredere velgen, zoals deze toegepast worden bij sommige automobielen, vrachtwagens of vliegtuigen, leidt de daarvoor noodzakelijke maatvoering van de ballen echter tot een geringer aantal rond de omtrek van de velg te plaatsen ballen. Om de met de uitvinding beoogde doelstellingen dan toch te waarborgen, is het wenselijk dat de ballen in twee of meer naast elkaar liggende aaneengesloten rijen rond de buitenomtrek van de velg zijn geplaatst.

Met een volgens de uitvinding uitgevoerd luchtkussen wordt nu het voordeel bereikt dat een eventuele beschadiging beperkt blijft tot een lokaal gebied van één of twee ballen. Dit betekent dat de hoofdzaak van de druk van het luchtkussen behouden kan blijven aangezien de één of twee ballen welke lekraken, slechts enkele procenten bedragen van de langs de omtrek van de velg aanwezige drukkrachten. Het is zodoende mogelijk om na een beschadiging gewoon door te rijden zonder dat - bij rijwielen - gevaar voor vallen significant toeneemt en zonder wezenlijke aantasting van de koersstabiliteit. Ook blijven buitenband en velg vrij van beschadiging welke bij lekraken van de binnenband volgens de bekende stand van de techniek in zo'n geval wel zou optreden. Indien tot reparatie van het luchtkussen wordt overgegaan, is voorts het volgens de stand van de techniek bekende plakken van de binnenband onnodig geworden. De lekgeraakte ballen kunnen eenvoudig door nieuwe exemplaren vervangen worden. Dit brengt ook ten aanzien van de demontage, welke bij toepassing op het achterwiel van

1001652

een rijwielen nodig zou zijn, een zeer grote vereenvoudiging te weeg. Immers, het demonteren en monteren van kettingkast, ketting, kettingwielen, eventuele versnellingen en remmen hoeft niet langer plaats te vinden.

5 In een bepaald aspect van de uitvinding omvat het luchtkussen tevens nog een binnenband welke bij voorkeur is voorzien van een ventiel voor toe- en afvoer van gas. Zodoende kan een gewenste druk, welke aan de buitenzijde van de buitenband wordt ervaren, ingesteld worden door regeling van de druk 10 in de binnenband. Dit is tevens van belang indien één of meer ballen lekgeraakt zijn. De hierdoor verloren gegane druk kan gecompenseerd worden door aanpassing van de druk in de binnenband.

Het heeft de voorkeur dat de binnenband geplaatst is 15 aan de naar de velg gerichte zijde. De band is zodoende in enige mate beschermd tegen lekraken door doornen of spijkers en dergelijke aangezien zich tussen binnenband en buitenband nog de ballen bevinden. Deze bescherming wordt optimaal indien het luchtkussen voorzien is van een tussen de binnenband en de 20 ballen geplaatste beschermingsring. Een geschikt materiaal hiervoor kan bijvoorbeeld een harde kunststof zijn.

De binnenband kan van het bekende type zijn in een gesloten ronde uitvoering. Beter is echter dat de binnenband van het type is met twee afgedichte uiteinden welke na montage 25 nabij elkaar zijn gepositioneerd. Dit vergemakkelijkt de montage resp. demontage waarbij een binnenband betrokken is in hoge mate zodat alle voordelen van de uitvinding behouden kunnen blijven.

In de meest geschikte uitvoeringsvorm heeft de binnenband een dwarsdoorsnede met een asymmetrische breedte/hoogteverhouding groter dan één. In deze uitvoering wordt de hoofdzaak van de verende werking van het samenstel van velg en daaromheen aangebrachte bekleding verschafft door de ballen en dient de binnenband slechts om de gewenste eindspanning te 35 realiseren. Ook kunnen dan de ballen zich zodanig vervormen onder invloed van de druk uitgeoefend door de binnenband dat er langs de binnenumtrek van de buitenband een praktisch aaneengesloten band met luchtkamers ontstaat.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de 40 hand van de tekening, waarin

1001652

fig. 1 schematisch een deel van een samenstel volgens de uitvinding toont;

fig. 2 een dwarsdoorsnede van het samenstel volgens de lijn A-A in fig. 1 toont;

5 fig. 3 een dwarsdoorsnede van het samenstel volgens de uitvinding volgens de lijn B-B in fig. 1 toont; en

fig. 4 een uitvoeringsvorm van een binnenband volgens de uitvinding toont.

Gelijke verwijzingscijfers in de figuren verwijzen
10 naar gelijke onderdelen.

In fig. 1 is een deelsegment van een wiel getoond,
omvattende een velg 1 en een om de velg 1 aangebrachte bekleding welke bekleding een buitenband 2 omvat alsmede een tussen de buitenband 2 en de velg 1 opgenomen luchtkussen. Het luchtkussen omvat volgens de uitvinding een meertal ballen 3 welke ieder op een voorbepaalde druk zijn gebracht, in de regel enkele bar. De exacte druk hangt echter af van de toepassing. Zo dient de druk bij een rijwielen circa vier of vijf bar te bedragen, terwijl deze druk bij een toepassing voor automobiel 15 len beduidend lager kan zijn, namelijk in de regel tussen één en twee bar. Hoewel niet getoond in de tekening, kunnen de ballen 3 ook zodanig zijn gedimensioneerd dat zich rond de buitenomtrek van de velg 1 twee of meer naast elkaar liggende aaneengesloten rijen van dergelijke ballen 3 vormen. Dit is vooral van betekenis bij relatief brede velgen 1 zoals in gebruik bij vrachtwagens, vliegtuigen of sommige automobielen. Aan de naar de velg 1 gerichte zijde bevindt zich een binnenband 4. In het linkersegment van fig. 1 alsmede in fig. 2 is deze binnenband 4 in drukloze toestand getoond ten gevolge 20 waarvan de ballen 3 praktisch onvervormd naast elkaar en binnen de buitenband 2 gepositioneerd zijn. Na het op spanning brengen van de binnenband 4 ontstaat het beeld getoond in het rechtersegment van fig. 1 alsmede in fig. 3. De onderscheiden ballen 3 worden vervormd, zodanig dat de open ruimte tussen de ballen 3 geminimaliseerd wordt en er virtueel een band met luchtkamers ontstaat. Tussen de binnenband 4 en de ballen 3 kan nog voorzien zijn in een beschermingsring van een geschikt materiaal, bijvoorbeeld een harde kunststof. Deze uitvoeringsvorm is verder in de tekening niet getoond, aangezien duide 25 lijk is dat hieraan slechts de eis wordt gesteld dat deze het 30 35 40

contact tussen de ballen 3 en de binnenband 4, zoals getoond in fig. 3, volledig kan onderbreken.

In fig. 4 wordt een voorkeursuitvoeringsvorm van de binnenband 4 getoond, welke is uitgevoerd met twee afgedichte uiteinden 5 en 6 welke na montage op de velg 1 nabij elkaar zijn gepositioneerd. Volledigheidshalve is in de tekening van de binnenband 4 ook het ventiel 7 aangeduid.

De doelstellingen van de uitvinding worden vooral bereikt indien de binnenband 4 een dwarsdoorsnede heeft met een asymmetrische breedte/hoogteverhouding groter dan één, zoals duidelijk getoond in fig. 3. De binnenband 4 volgens de uitvinding volstaat met een geringe hoogte, aangezien deze band er slechts toe dient om de gewenste spanning welke uitwendig van de buitenband 2 merkbaar is te realiseren, zonder daarbij de functie van de ballen 3 over te nemen.

De uitvindingsgedachte heeft, zoals uit het voorgaande duidelijk is, tevens betrekking op de bal alsmede de binnenband zoals deze omschreven is als deel van het samenstel van de velg 1 en de om de velg aangebrachte bekleding 2, 3. Voor de bal 3 en de binnenband 2 worden derhalve tevens uitsluitende rechten gevraagd.

CONCLUSIES

1. Samenstel van een velg (1) en een om de velg aangebrachte bekleding (2, 3), welke bekleding een buitenband (2) omvat alsmede een tussen de buitenband (2) en de velg (1) opgenomen luchtkussen, **met het kenmerk**, dat het luchtkussen een meertal ballen (3) omvat welke ieder op een voorbepaalde druk zijn gebracht.
- 5 2. Samenstel volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de ballen (3) in twee of meer naast elkaar liggende aaneengesloten rijen rond de buitenomtrek van de velg (1) zijn geplaatst.
- 10 3. Samenstel volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het luchtkussen tevens een binnenband (4) omvat.
- 15 4. Samenstel volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat de binnenband (4) geplaatst is aan de naar de velg (1) gerichte zijde.
- 20 5. Samenstel volgens conclusie 3 of 4, **met het kenmerk**, dat het luchtkussen voorzien is van een tussen de binnenband (4) en de ballen (3) geplaatste beschermingsring.
6. Samenstel volgens een der conclusies 3-5, **met het kenmerk**, dat de binnenband (4) van het type is met twee afgedichte uiteinden welke na montage nabij elkaar zijn geplaatst.
- 25 7. Samenstel volgens een der conclusies 3-6, **met het kenmerk**, dat de binnenband een dwarsdoorsnede heeft met een asymmetrische breedte/hoogteverhouding groter dan één.
8. Samenstel volgens een der conclusies 3-7, **met het kenmerk**, dat de binnenband voorzien is van een ventiel voor toe- en afvoer van gas.
9. Bal zoals beschreven als onderdeel van het samen-
- 30 stel volgens conclusie 1.
10. Binnenband zoals beschreven als onderdeel van het samenstel volgens een der conclusies 2-8.

1001652

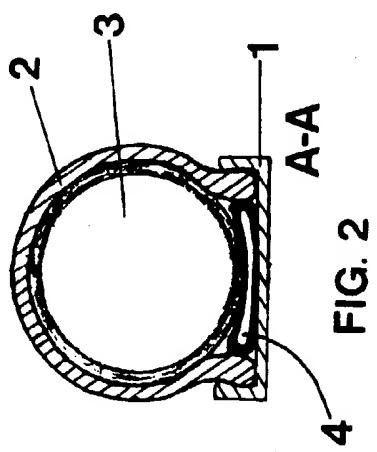


FIG. 2

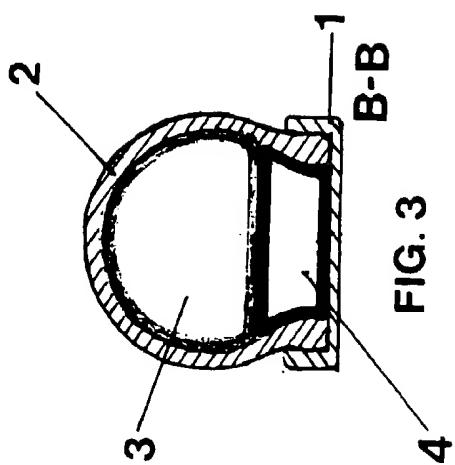


FIG. 3

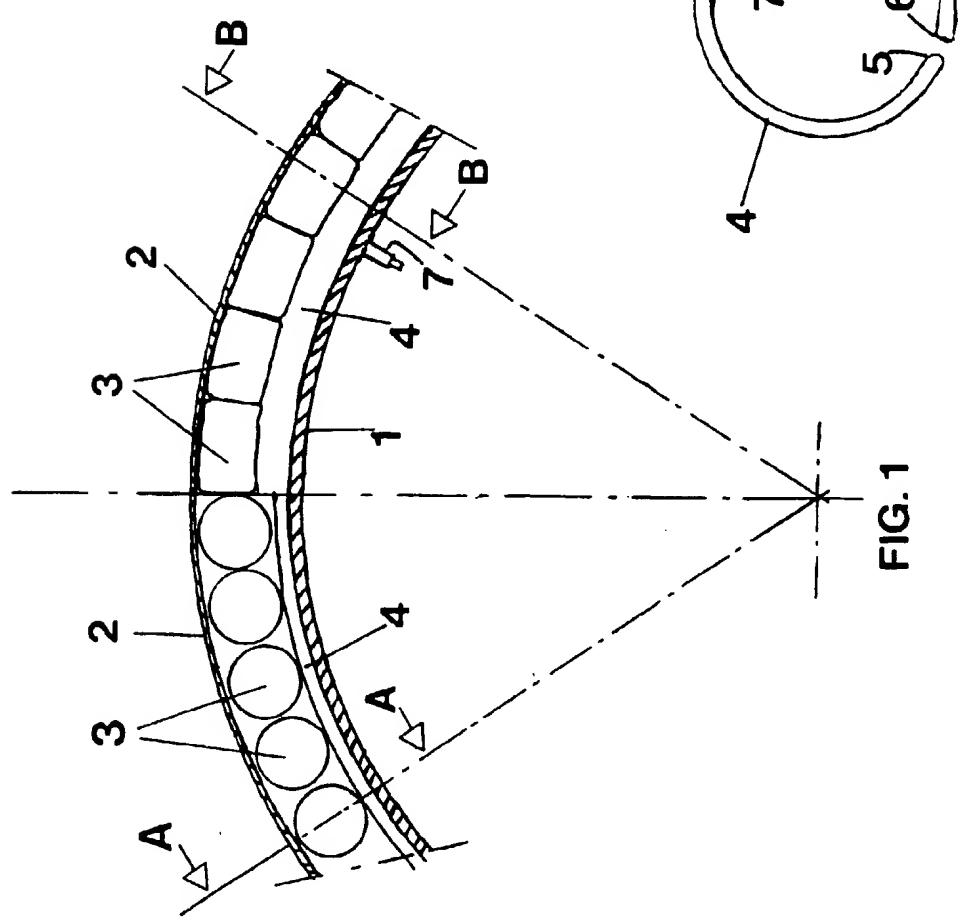


FIG. 1

1001652



**RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK
NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK**

Octrooiaanvraag Nr.:

NO 133146
NL 1001652

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR

Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	Internationale classificatie (toegekend door de Octrooiraad)
X	US-A-4 945 965 (KIM BOK-KYU) 7 Augustus 1990 * kolom 3, regel 26 - kolom 4, regel 37; conclusies; figuren * ---	1-4,8-10	B60C5/24 B60C5/20
X	FR-A-845 296 (HERTEL) * bladzijde 2, regel 83 - bladzijde 3, regel 11; conclusies; figuren * ---	1-10	
X	US-A-5 180 455 (CHENG YING-HSUNG) 19 Januari 1993 * conclusies; figuren * ---	1,2,9	
X	GB-A-J24795 (OXLEY ET AL.) & GB-A-24795 A.D. 1909 * bladzijde 2 - bladzijde 3 * ---	1-5,9,10	
X	FR-A-2 318 041 (UNIROYAL) 11 Februari 1977 * conclusies; figuren * ---	1,3,4, 7-10	
A	WO-A-95 18021 (LEE JOONG HEE) 6 Juli 1995 ---	1-10	Onderzochte gebieden van de techniek
A	DE-U-85 16 421 (SAHRAOUI) 8 Augustus 1985 * conclusies; figuren * -----	6,8	B60C
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op :.....			
1	Plaats van onderzoek 'S-GRAVENHAGE	Datum waarop het onderzoek werd voltooid 31 Juli 1996	Vooronderzoeker (EOB) Baradat, J-L
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			
T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : andere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octroofamilie, corresponderende literatuur document			

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.

NO 133146
NL 1001652

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

31-07-1996

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
US-A-4945965	07-08-90	GEEN		
FR-A-845296	17-08-39	BE-A- 430864 GB-A- 519492		
US-A-5180455	19-01-93	GEEN		
GB-A-J24795		GEEN		
FR-A-2318041	11-02-77	BE-A- 843062 CA-A- 1047380 DE-A- 2632406 FR-A- 2355680 GB-A- 1561701 US-A- 4054169	17-12-76 30-01-79 20-01-77 20-01-78 27-02-80 18-10-77	
WO-A-9518021	06-07-95	KR-B- 9508771 AU-B- 1425695	08-08-95 17-07-95	
DE-U-8516421	08-08-85	GEEN		